

(51)

Int. Cl.:

B 65 b, 11/50  
B 65 b, 31/02  
B 65 b, 53/02

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(52)

Deutsche Kl.: 81 a, 7/01  
81 a, 6/01

(10)

# Offenlegungsschrift 2 259 547

(21)

Aktenzeichen: P 22 59 547.7-27

(22)

Anmeldetag: 5. Dezember 1972

(23)

Offenlegungstag: 12. Juni 1974

Ausstellungsriorität: —

(30)

Unionspriorität

(31)

Datum: —

(32)

Land: —

(33)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung: Verfahren zur Herstellung einer Packung

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Alkor-Werk Karl Lissmann KG, 8000 München

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72)

Als Erfinder benannt: Utz, Kastulus, 8050 Freising

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

BEST AVAILABLE COPY

ORIGINAL INSPECTED

PT 2 259 547

PATENTANWÄLTE

DIPLO.-ING. F. WEICKMANN,

DIPLO.-ING. H. WEICKMANN, DIPLO.-PHYS. DR. K. FINCKE

DIPLO.-ING. F. A. WEICKMANN, DIPLO.-CHEM. B. HUBER

---

2259547

8 MÜNCHEN 86, DEN

POSTFACH 860820

MÜHLSTRASSE 22, RUFNUMMER 983921/22

CBP

ALKOR-WERK  
KARL LISSMANN KOMMANDITGESELLSCHAFT

8 München 71  
Morgensternstraße 9

Verfahren zur Herstellung einer  
Packung

---

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Folienpackung, bei dem in eine Packungsfolie, welche durch Recken unterhalb ihrer Schmelztemperatur in einen wärmeschrumpffähigen Zustand übergeführt werden kann, eine Verpackungsmulde bei einer Temperatur unterhalb der Schmelztemperatur ausgebeult, hierauf in die Verpackungsmulde das zu verpackende Gut eingelegt, die Verpackungsmulde mit einer Abdeckfolie abgedeckt, der Innenraum der Verpackungsmulde hierauf evakuiert und die Verpackungsfolie mit der Abdeckfolie unter Aufrechterhaltung des Vakuums verschweißt wird.

Ein solches Verfahren wird in großem Umfang zur Verpackung, insbesondere von Lebensmitteln, angewandt. Dank des innerhalb der Verpackungsmulde bestehenden Vakuums legen sich die Verpackungsfolie und die Abdeckfolie eng an das verpackte Gut an, wobei vorwiegend in der zur Mulde ausgebeulten Verpackungsfolie eine Faltenbildung eintritt.

Es hat sich gezeigt, daß die so hergestellten Packungen im Bereich der Falten leicht beschädigt werden können, dies insbesondere deshalb, weil im Bereich von Falten und Ecken die Verpackungsfolie schon von der Faltenbildung her stark beansprucht ist. Beschädigung der Verpackung bedeutet Aufhebung des in ihr herrschenden Vakuums und damit unter Umständen Verderbnis der verpackten Ware.

Es wurde gefunden, daß man diese Nachteile dadurch weitgehend beseitigen kann, daß man die Folie nach dem Schweißvorgang einer Wärmeschrumpfung unterwirft. Durch die Ausbeulung beim Bilden der Verpackungsmulde ist nämlich die Verpackungsfolie in einer Weise gereckt worden, die das spätere Schrumpfen durch Temperatureinwirkung erlaubt.

Die Erscheinung des Schrumpfens nach vorangegangenem Recken ist in Literatur und Praxis bekannt. Die beim Recken und beim Schrumpfen anzuwendenden Temperaturen können von Fall zu Fall durch einfache Vorversuche bestimmt werden.

Bei Verwendung einer Verbundfolie bedeutet Schmelzpunkt jeweils Schmelzpunkt der höher schmelzenden Schicht.

Beispiele von geeigneten Verbundfolien sind Polyäthylen-/Polyamid-Verbundfolien, Polyäthylen-/Polyester-Verbundfolien, wobei als Beispiel für letztere insbesondere Polyäthylen-/Polyteraktalsäureglykolester-Folien genannt seien.

Für die Abdeckfolie kommen die verschiedensten Materialen in Frage, beispielsweise Zellglas, Aluminium. Es kann aber auch das gleiche Material verwendet werden, als für die die Verpackungsmulde aufnehmende Folie verwendet wird.

Die beiliegenden Figuren erläutern die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels. Es stellen dar:

Fig. 1 einen Verpackungsfolienzuschnitt vor der Bildung der Verpackungsmulde;

Fig. 2 den Verpackungsfolienzuschnitt nach der Bildung der Verpackungsmulde;

Fig. 3 die Verpackungsmulde mit dem eingelegten Verpackungsgut;

Fig. 4 die Verpackungsmulde mit dem Verpackungsgut nach Auflegen eines Abdeckfolienzuschnitts;

Fig. 5 die Packung nach dem Verschließen;

Fig. 6 die Packung nach dem Schrumpfen.

In Fig. 1 erkennt man eine Verbundfolie, deren untere Schicht 10 aus Polyamid und deren obere Schicht 12 aus Polyäthylen besteht. In den folgenden Figuren ist der Zweischichtenaufbau nicht mehr besonders dargestellt.

Man erkennt in Fig. 2 den Zuschnitt von Fig. 1 wieder, nachdem eine Verpackungsmulde 14 darin ausgebeult worden ist, etwa dadurch, daß die Folie unter Festhalten ihres Randes über eine Formmulde gelegt und in dieser durch Absauglöcher ein Vakuum erzeugt worden ist; bei einer Temperatur der Folie von ca.  $100^{\circ}$  C.

In der Fig. 3 ist in die Mulde ein Stück Verpackungsgut 16 eingelegt.

In Fig. 4 ist zur Abdeckung der Verpackungsmulde 14 ein Abfolienzuschnitt 18 aufgelegt.

In Fig. 5 ist gezeigt, wie die Packung aussieht, nachdem Vakuum angelegt worden ist und unter Aufrechterhaltung des Vakuums der Muldenrand mit dem Abdeckfolienzuschnitt 18 verschweißt worden ist. Man erkennt dabei Falten 20, die sich gebildet haben, nachdem die abgeschweißte Packung aus dem Vakuum entnommen worden ist, d. h. nachdem die Packung wieder unter Atmosphärendruck gelangt ist.

In Fig. 6 erkennt man die Packung in einem Zustand, der sich einstellt, nachdem die Packung der Fig. 5 während einer Zeit von ca. 5 Sekunden einer Temperatur von 120° C ausgesetzt worden ist. Die Falten 20 sind verschwunden.

Es sich gezeigt, daß selbst bei Verpackung von Lebensmitteln die kurzzeitige Temperatureinwirkung zum Zwecke des Schrumpfens ohne Schädigung in Kauf genommen werden kann, insbesondere dann, wenn die Packungen unmittelbar anschließend einer Frostung unterworfen werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Folienpackung, bei dem in eine Packungsfolie, welche durch Recken unterhalb ihrer Schmelztemperatur in einen wärmeschrumpffähigen Zustand übergeführt werden kann, eine Verpackungsmulde bei einer Temperatur unterhalb der Schmelztemperatur ausgebeult, hierauf in die Verpackungsmulde das zu verpackende Gut eingelegt, die Verpackungsmulde mit einer Abdeckfolie abgedeckt, der Innenraum der Verpackungsmulde hierauf evakuiert und die Verpackungsfolie mit der Abdeckfolie unter Aufrechterhaltung des Vakuums verschweißt wird, dadurch gekennzeichnet, daß nach erfolgtem Verschweißen durch Wärmeeinwirkung ein Schrumpfvorgang eingeleitet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung einer Verbundfolie die Verpackungsmulde bei einer Temperatur unterhalb der Schmelztemperatur der höher schmelzenden Schicht ausgebeult wird.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Verpackungsfolie eine Polyäthylen-/Polyamid-Verbundfolie verwendet wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Verpackungsfolie eine Polyäthylen-/Polyester-Verbundfolie verwendet wird.

**6**  
**Leerseite**

225954

.4.

Fig.1

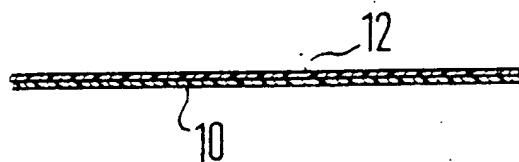


Fig.2

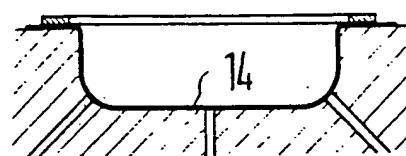


Fig.3

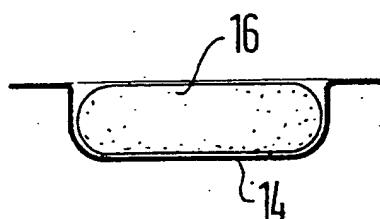


Fig.4

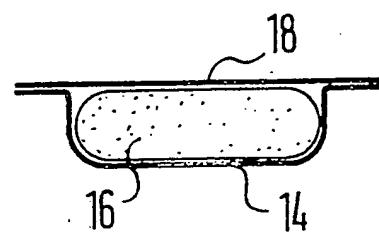


Fig.5

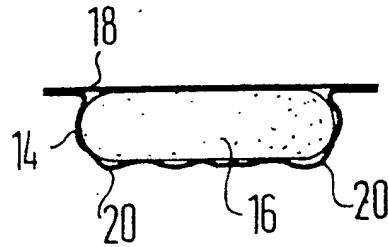
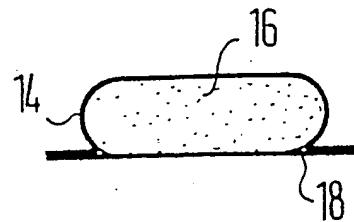


Fig.6



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**